

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
11. Januar 2001 (11.01.2001)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 01/03212 A2**

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: H01M 8/00

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE00/02161

(22) Internationales Anmeldedatum:  
3. Juli 2000 (03.07.2000)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
199 30 875.6 5. Juli 1999 (05.07.1999) DE  
199 62 679.0 23. Dezember 1999 (23.12.1999) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von  
US): SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE];  
Wittelsbacherplatz 2, D-80333 München (DE). EMITEC  
GESELLSCHAFT FÜR EMISSIONSTECHNOLO-  
GIE MBH [DE/DE]; Postfach 13 60, D-53786 Lohmar  
(DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): BALDAUF, Manfred  
[DE/DE]; Haundorfer Strasse 21, D-91056 Erlangen (DE).  
VON HELMOLT, Rittmar [DE/DE]; Donaustasse  
14, D-91052 Erlangen (DE). POPPINGER, Manfred

[DE/DE]; Ruhsteinweg 5, D-91080 Uttenreuth (DE).  
REIZIG, Meike [DE/DE]; Heisterer Strasse 3A, D-53579  
Erpel (DE). BRÜCK, Rolf [DE/DE]; Fröbelstrasse 12,  
D-51429 Bergisch-Gladbach (DE). GROSSE, Joachim  
[DE/DE]; In der Reuth 126, D-91056 Erlangen (DE).  
DATZ, Armin [DE/DE]; Mühlweiherstrasse 5, D-91099  
Poxdorf (DE). KONIECZNY, Jörg-Roman [DE/DE];  
Bahnhofstrasse 17, D-53721 Siegburg (DE).

(74) Gemeinsamer Vertreter: SIEMENS AKTIENGE-  
SELLSCHAFT; Postfach 22 16 34, D-80506 München  
(DE).

(81) Bestimmungsstaaten (national): CA, CN, JP, US.

(84) Bestimmungsstaaten (regional): europäisches Patent (AT,  
BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC,  
NL, PT, SE).

**Veröffentlicht:**

— Ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu  
veröffentlichen nach Erhalt des Berichts.

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes, und der anderen  
Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on  
Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe  
der PCT-Gazette verwiesen.

(54) Title: HIGH-TEMPERATURE POLYMER ELECTROLYTE MEMBRANE (HTM) FUEL CELL, HTM FUEL CELL SYS-  
TEM, METHOD FOR OPERATING AN HTM FUEL CELL AND/OR AN HTM FUEL CELL SYSTEM

(54) Bezeichnung: HOCHTEMPERATUR-POLYMER-ELEKTROLYT-MEMBRAN (HTM)-BRENNSTOFFZELLE,  
HTM-BRENNSTOFFZELLENANLAGE, VERFAHREN ZUM BETREIBEN EINER HTM-BRENNSTOFFZELLE UND/ODER  
EINER HTM-BRENNSTOFFZELLENANLAGE

(57) Abstract: The invention relates to a high-temperature polymer electrolyte membrane (HTM) fuel cell, a system comprising  
HTM fuel cells and a method for operating an HTM fuel cell and/or HTM fuel cell system. The invention is based on the principle  
of the known polymer electrolyte membrane (PEM) fuel cell and overcomes the substantial disadvantage thereof, namely its depen-  
dence on the water content in the cell, by the selection of a novel electrolyte and by the modification of the operating conditions, in  
particular, of the temperature and pressure.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine Hochtemperatur-Polymer-Elektrolyt-Membran-(HTM)-Brennstoffzelle, eine  
Anlage mit HTM-Brennstoffzellen und ein Verfahren zum Betreiben einer HTM-Brennstoffzelle und/oder HTM-Brennstoffzellen-  
anlage. Die Erfindung geht vom Prinzip der bekannten PEM-Brennstoffzelle aus und überwindet deren wesentlichen Nachteil, die  
Abhängigkeit vom Wassergehalt durch die Wahl eines neuen Elektrolyten und die Veränderung der Betriebsbedingungen insbeson-  
dere der Temperatur und des Drucks.

WO 01/03212 A2